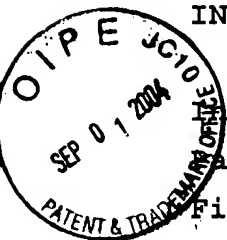


22922

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE



Inventor
Patent App.

Alberto Raul BOSTAL

10/828,845

Filed

20 April 2004

Conf. No. 5303

For

TOOTHBRUSH WITH A TOOTHPASTE CONTAINER AND A
DOSING TRIGGER

Art Unit

Not known

Hon. Commissioner of Patents
Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

TRANSMITTAL OF PRIORITY PAPERS

In support of the claim for priority under 35 USC 119,
Applicant herewith encloses a certified copy of each application
listed below:

| <u>Number</u> | <u>Filing date</u> | <u>Country</u> |
|---------------|--------------------|----------------|
| P030101370 | 21 April 2003 | AR. |

Please acknowledge receipt of the above-listed documents.

Respectfully submitted,
The Firm of Karl F. Ross P.C.


by: Herbert Dubno, 19,752
Attorney for Applicant

1 September 2004
5676 Riverdale Avenue Box 900
Bronx, NY 10471-0900
Cust. No.: 535
Tel: (718) 884-6600
Fax: (718) 601-1099
je

Sec. No. 10/828,845

OFICIAL
DE PARIS
1958 -

REPUBLICA ARGENTINA



Ministerio de Economía
y Obras y Servicios Públicos
Instituto Nacional de la Propiedad Industrial

CERTIFICADO DE DEPOSITO

ACTA N° P 03 01 01370

El Comisario de la Administración Nacional de Patentes, certifica que con fecha 21 de ABRIL de 2003 se presentó a nombre de BOSTAL, ALBERTO RAUL, con domicilio en la provincia de BUENOS AIRES, REPUBLICA ARGENTINA (AR).

una solicitud de Patente de Invención relativa a: "CEPILLO DENTAL CON DEPOSITO DE PASTA DENTAL Y DOSIFICACION A GATILLO".

cuya descripción y dibujos adjuntos son copia fiel de la documentación depositada en el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial.

Se certifica que lo anexado a continuación en fojas QUINCE es copia fiel de los registros de la Administración Nacional de Patentes de la República Argentina de los documentos de la solicitud de Patentes de Invención precedentemente identificada.

A PEDIDO DEL SOLICITANTE Y DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LA CONVENCION DE PARIS (LISBOA 1958), APROBADO POR LEY 17.011, EXPIDO LA PRESENTE CONSTANCIA DE DEPOSITO EN BUENOS AIRES, REPUBLICA ARGENTINA, A LOS VEINTISIETE DIAS DEL MES DE MAYO DE 2004.

BEST AVAILABLE COPY

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**


Dr. EDUARDO R. ARIAS
SUBCOMISARIO
Administración Nacional de Patentes



PATENTE DE INVENCION

Título:

**CEPILLO DENTAL CON DEPÓSITO DE PASTA DENTAL
Y DOSIFICACION A GATILLO.**

Titular:

ALBERTO BOSTAL

Con residencia en:

**BAHIA BLANCA, Prov. de Buenos Aires
REPUBLICA ARGENTINA**

Término:

VEINTE (20) AÑOS



CEPILLO DENTAL CON DEPÓSITO DE PASTA DENTAL Y DOSIFICACION A GATILLO.

INTRODUCCION - CAMPO DE APLICACION

La presente patente de invención se refiere a un novedoso cepillo dental que presenta un depósito de crema dental y dosificación de la misma sobre las cerdas a través del accionamiento de un gatillo.

Este cepillo dental está destinado principalmente a toda la gente que debe usar este tipo de utensilio fuera de su hogar.

BREVE DESCRIPCION DEL ARTE PREVIO

Cuando se desea usar el cepillo dental convencional fuera del hogar, debe ser llevado conjuntamente con un tubo de crema o pasta dental. El tubo es deformable, de tal manera que quitando la tapa y presionándolo se dosifica sobre las cerdas del cepillo.

Los inconvenientes de tal operatoria fuera del hogar son evidentes: requiere mayor volumen para llevar; si se la lleva en un bolsillo, ante presiones sale pasta dental ensuciando la ropa, más aún considerando que la tapa del tubo es fácilmente perdible; requiere tiempo, lugar y las dos manos libres para dosificar. Por otro lado, es conocido el hecho que cada vez más los utensilios descartables son preferidos por el público, y el cepillo de la presente invención es descartable cuando se agota el depósito de crema dental.

Este problema dio lugar a una gran cantidad de innovaciones: las patentes existentes sobre este tema son incontables. A los fines de establecer el estado del arte, y sin pretensiones de agotar el tema, se citarán a continuación tres antecedentes distintos, bien actuales.

La patente estadounidense US 6,390,103 B1, de fecha 21 de mayo de 2003, presenta un conjunto que combina un cepillo dental, un contenedor de pasta dentífrica y un dispensador de hilo dental en una unidad que incluye un cuerpo principal, una parte cabezal, una entrada de relleno y una parte base. El cuerpo principal tiene una cámara contenedora de una cantidad de dentífrico. La parte cabezal tiene una pluralidad de cerdas para limpiar los dientes del usuario. Entre dicha pluralidad



hay una pluralidad de aperturas, las cuales están selectivamente en comunicación fluidica con dicha cámara. En esta realización, se dispone de una boca de rellenado apta para ser acoplada a un tubo de dentífrico estándar.

La patente estadounidense US 6,481,910 B1 es otra realización de un cepillo dental que tiene un mango cilíndrico que recibe y almacena dentífrico. Por medio del giro de su final, se obliga al dentífrico a llegar a través de un conducto a la zona de cerdas. Este final es desmontable para el rellenado.

La patente estadounidense US 6,533,485 B1 es también una realización de un cepillo dental que tiene un mango alargado hueco en el que se almacenó una cantidad de pasta dentífrica y en el que hay un émbolo manipulable con una saliencia a través de una ranura longitudinal. Vinculado al émbolo hay un contador indicativo de la cantidad remanente de dentífrico con un dial circular. La cabeza con cerda también tiene orificios entre ella comunicados por un canal interno con el mango hueco.

Como puede apreciarse, en el arte previo son conocidas realizaciones que incluyen un depósito de crema dental en el mango del cepillo, un conducto hasta la cabeza del cepillo, agujeros entre la cerda para dosificar la pasta dentífrica y algún medio que impulse a ésta a salir por dichos agujeros. Pero todas las realizaciones tienen defectos que la presente invención supera.

En referencia al primer ejemplo, el cepillo es recargable, por lo que la cerda y su montaje deben ser de buena calidad, ya que el cepillo se supone deberá subsistir después de un número de recargas, lo que aumenta el costo.

Idéntico problema es el del segundo ejemplo, con el agravante que no se puede manipular el cepillo para la dosificación con una sola mano.

En el tercer ejemplo, al igual que el de la presente invención, el cepillo es descartable, pero la cantidad de dentífrico con la que viene provisto es muy pequeña, ya que su mango es esbelto: aún siendo de bajo costo, al ser su reposición muy frecuente, resulta ser gravoso para los usuarios.

En todas las realizaciones conocidas, la dosificación debe ser cuidadosamente realizada por el usuario, ya que los medios empleados para el movimiento de la pasta no incluyen un dosificador. Esto no es tan fácil de realizar, al menos requiere cierta concentración, ya que es posible que el último tramo del conducto que lleva hasta la cabeza del cepillo contenga dentífrico cuya humedad haya disminuido por secado natural, especialmente si el usuario no lo uso por unos días: el usuario hará así mucha fuerza, pero una vez que el dentífrico endurecido haya salido, esa fuerza puede provocar una sobredosis de la parte más fluida o, más aún, un derrame.

También en los cepillos con depósito del arte previo, el dentífrico del depósito queda en comunicación con el ambiente a través de dichos orificios y dicho conducto, por lo que el dentífrico se va secando.

BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

El cepillo dental con depósito de pasta dental y dosificación a gatillo está caracterizado porque presenta inferiormente un mango hueco cuya oquedad queda dividida por una guarnición móvil en una cámara intermedia para depósito de pasta dental y una cámara inferior para aire comunicada por un orificio diminuto con el medio ambiente; dicho mango presentando en su cara superior una cobertura en la que se encuentra una primera válvula, que comunica con una cámara superior de volumen variable formada entre el interior de una pieza hueca móvil que conforma el citado gatillo y paredes laterales que extienden dicho mango y que conforman también los medios de guía y medios de tope del citado gatillo, poseyendo dicho gatillo un medio de reposición elástico para que, en su posición de reposo, apoye en dichos medios de tope maximizando dicho volumen variable; dicha primera válvula capaz de permitir pasaje de pasta dental en sentido ascendente únicamente cuando la presión en dicha cámara superior es menor que la presión en la cámara intermedia, que a su vez es sustancialmente similar a la presión ambiente; dicha cámara superior comunicada con el canal tubular interior de una saliencia de sección sustancialmente menor que dicho mango y a modo de prolongación sustancialmente vertical del mismo, y que remata en una cabeza porta cerdas en la

que dicha cerda está distribuida en la cara vertical interior de dicha saliencia formando una zona de cerdas; dicho canal tubular presentando un orificio con una segunda válvula, ubicado en el centro de dicha zona de cerdas, capaz dicha segunda válvula de permitir el pasaje de pasta dental desde dicho canal tubular hacia la zona de cerdas únicamente cuando la presión de esta última en dicho canal tubular es superior a la presión ambiente; dosificándose la pasta dental al empujar el dedo índice del usuario dicho gatillo, lo que produce un aumento de la presión de la pasta dental en la cámara superior de volumen variable y en el canal tubular, abriéndose la segunda válvula; mientras que al liberar el gatillo, se produce una depresión en la cámara superior que hace cerrar la segunda válvula y abrir la primera válvula, succionando pasta dental de la cámara intermedia hasta volver dicho gatillo a su posición de reposo, mientras la guarnición móvil sube, quedando finalmente las primera y segunda válvulas cerradas.

En una variante distinta, dicha saliencia de sección sustancialmente menor que dicho mango es retráctil, pudiéndose introducir, con un movimiento axial, desde su posición operativa en la que dicha cámara superior está comunicada con dicho canal tubular interior, hasta una posición no operativa retraída, en la cual dicha cámara superior no está comunicada con dicho canal tubular interior en una cámara adicional en la oscuridad de dicho mango, presentando medios de sellado entre dicha saliencia retráctil y las partes fijas.

Más aún, en una subvariante de la anterior, dicha saliencia retráctil posee una traba, capaz de fijar a dicha saliencia tanto en dicha posición operativa como en dicha posición no operativa retraída.

En una variante preferencial, dicho mango presenta inferiormente una base calzada a presión, configurando un paso de aire restringido desde el ambiente hacia el citado orificio diminuto, y porque presenta una cubierta removible que calza a presión sobre la parte superior del citado mango y que cubre el citado gatillo y dicha saliencia que remata en la citada cabeza porta cerdas.

En una posible opción para todas las variantes anteriores, presenta una cubierta removible que calza a presión sobre la parte superior del citado mango y que cubre el citado gatillo y dicha saliencia que remata en la citada cabeza porta cerdas, cuando se encuentra en su posición no operativa retraída.

En otra opción, independiente de la anterior, en el interior de la citada cámara inferior hay un medio elástico que colabora en el desplazamiento de subida de la guarnición móvil.

VENTAJAS Y OBJETIVOS DE LA PRESENTE INVENCION

La ventaja más evidente es la ya citada de su fácil y segura transportabilidad. Otra ventaja es que es descartable, y por lo tanto estará realizado con materiales y técnicas económicos, lo que permite al usuario comprarlo en caso de habérselo olvidado o haberse quedado sin crema dental. Por otro lado, los dentistas recomiendan no utilizar un cepillo dental por más de tres meses, por lo que el hecho que sea descartable no resulta mucho más antieconómico que un cepillo convencional.

Por último, en las variantes retráctiles, su transportabilidad se acrecienta.

Todas estas ventajas han sido tomadas como objetivos de la invención.

Otros objetivos son: poder dosificar exactamente en el lugar, sin riesgos de salpicar con crema dental y/o exceder la dosis; que la crema dental se mantenga siempre fresca, lo que es logrado por el cierre de la segunda válvula en la condición de reposo.

DESCRIPCION DE LA INVENCION A TRAVES DE EJEMPLOS

Para concretar las ventajas así someramente comentadas, a las que los usuarios y entendidos en la especialidad podrán agregar otras muchas más, se describe a continuación dos ejemplos preferidos de realización a los que se ilustra esquemáticamente en las figuras adjuntas, con la expresa aclaración que, precisamente por tratarse de ejemplos, no corresponde asignar a los mismos un carácter exclusivo o limitativo del alcance de protección de la presente patente de invención, sino que les asiste una intención meramente explicativa e ilustrativa de la concepción básica en que se funda la misma.



En la figura 1 se ha dibujado esquemáticamente una vista lateral como se vería en un corte central en un cepillo no retráctil, según la presente invención, a modo de primer ejemplo.

En la figura 2, se ve la zona de cerda en vista lateral, ortogonal con respecto a la de la figura 1, válida para los dos ejemplos.

En la figura 3, se presenta una vista desde arriba donde se pueden apreciar el gatillo y la saliencia que remata en la cabeza porta cerdas, que corresponde con el cepillo de la figura 1.

En las figuras 4 y 6 se ha representado, a modo de segundo ejemplo, un cepillo retráctil según la presente invención, estando en la figura 4 retraído, en posición de traslado, y en la figura 6 expandido, en posición de uso.

La figura 5 es común a las dos posiciones del segundo ejemplo, y es un corte transversal de la saliencia =SAL=.

En todas las figuras, a iguales referencias corresponden similares o sustitutivos elementos.

En relación al primer ejemplo, en las figuras 2 y 3, la cubierta de la figura 1 ha sido removida.

Como se ve en las figuras, =MH= es el mango hueco del cepillo dental. presenta una cámara intermedia =CIM= que configura el depósito de crema dental, que viene de fábrica lleno, y una cámara inferior =CIF= que contiene aire a presión ambiente; ambas cámaras están separadas por una guarnición móvil =GM= que puede subir o bajar pero en forma ajustada para mantener la incomunicación entre dichas cámaras. Se verá que, a medida que la pasta dental se consuma, la guarnición móvil irá subiendo, accionada principalmente por la diferencia de presiones de ambas cámaras: la cámara inferior =CIF= estará siempre a presión ambiente, mientras que la cámara intermedia =CIM= estará en determinados momentos con depresión. Si esta diferencia de presiones es insuficiente para vencer los rozamientos y la resistencia de la pasta dental, así como el resorte de una válvula =V1= que se cita más adelante, puede ser opcionalmente incluido un medio elástico o resorte (no ilustrado) que, insuficiente para vencer por sí sólo todas estas resistencias, colabore con la diferencia de presiones para el movimiento de subida de la guarnición =GM=.

En la parte superior de la cámara =CIM= se encuentra la válvula =V1=, que permite el paso de la crema dental hacia una cámara superior =CS= cuando en esta última la presión decrece, volviéndose menor que la presión atmosférica. Esta =CS= está limitada superiormente por una pieza móvil que puede ser accionada por el dedo índice del usuario, mientras el resto de la mano sostiene el mango del cepillo dental; esa pieza móvil se llama gatillo y es la referenciada con =GAT=. En la posición dibujada, el =GAT= está apoyando en unos medios de tope por acción del resorte =R1=, el que puede ser vencido por dicho dedo. La cámara =CS= está limitada lateralmente por paredes laterales a modo de extensiones del mango, como la ilustrada =PL=, pero se comunica con un canal tubular =CT= en el interior de la saliencia =SAL=, que remata en la cabeza porta cerdas =PC=. En dicha cabeza, encontramos las cerdas =CC= en una zona que se ha llamado zona de cerdas, en cuyo centro se encuentra un orificio =OC= por el que saldrá oportunamente una dosis de pasta dental. El orificio =OC= está obturado normalmente por la válvula =V2=, que como se aprecia, puede ser vencida fácilmente cuando la presión de la pasta dental en el canal =CT= aumente.

Obviamente, para utilizar el cepillo dental lo primero que deberá hacer el usuario es sacar la cubierta móvil =CM= que provee de protección higiénica a la cabeza porta cerdas. Luego, tomando al cepillo por el mango como se explicó, oprime el gatillo =GAT=, provocando una sobre presión en la cámara =CS= y en el canal =CT= que, a la vez que deja cerrada la válvula =V1= (como ya estaba) obliga a la válvula =V2= a abrir, y desplaza cierta cantidad de pasta dental a la zona de cerdas.

Al soltar el gatillo =GAT=, este vuelve por acción del resorte =R1=, provocando depresión en =CS= y =CT=, de tal manera que =V2= cierra y =V1= abre. Entonces la depresión fuerza a la pasta dental del depósito =CIM= a pasar a la cámara =CS=. La guarnición =GM= sube mientras entra aire a la cámara =CIF= por el orificio =OD=.

Ya se produjo la dosificación. Ahora el usuario utilizará el cepillo para limpiar su dentadura. Luego lo enjuagará, le pondrá su cubierta =CM= y lo guardará confiado entre sus ropas. El cepillo quedó con sus dos válvulas cerradas, no hay peligro de derrames, pero tampoco hay peligro de que se evapore agua de la crema dental, con endurecimiento de la crema y taponamiento de los orificios, que inutilizarían al cepillo dental para la próxima o no tan próxima utilización.

A los efectos de una mejor presentación, se puede incluir una base =BA= para apoyo del cepillo dental, pero debe preverse que la entrada de aire a través de =OD= no quede interrumpida.

Cuando, después de un número de operaciones como la descripta, se agote la crema dental, el cepillo se descartará.

En relación al segundo ejemplo, la única diferencia es que la saliencia =SAL= es deslizante, y es posible trasladarla, simplemente tirando con los dedos de ella, desde la posición retraída de la figura 4 hasta la posición de uso expandida de la figura 6. Lógicamente, es necesario previamente sacar la cubierta =CM=.

Para que ese deslizamiento sea suave y a su vez mantenga la estanqueidad, están previstos arosellos =AS=, o sea anillos de goma sintética o material equivalente, tanto rodeando a la saliencia =SAL= en la parte superior el mango =MH=, como alrededor del orificio de comunicación desde la cavidad =CS= hacia =CT=. Como se ve en las figuras, esta comunicación es sólo posible en la posición de uso.

En ambos extremos, la posición es fijada por una traba a resorte =TR=, la que a su vez está protegida por un sello de goma =SG= en cada una de las posiciones de trabe.

Al llevar a la práctica el presente cepillo dental con depósito de pasta dental y dosificación a gatillo, se podrán introducir variantes, quedando el derecho de protección de la presente patente de invención definido por las cláusulas reivindicatorias que siguen a continuación.



REIVINDICACIONES

Habiéndose descripto e ilustrado la naturaleza y el objeto principal de la presente invención, así como la manera en que la misma puede ser llevada a la práctica, se declara reivindicar como de propiedad y derecho exclusivos:

1.- CEPILLO DENTAL CON DEPOSITO DE PASTA DENTAL Y DOSIFICACION A GATILLO, caracterizado porque presenta inferiormente un mango hueco cuya oquedad queda dividida por una guarnición móvil en una cámara intermedia para depósito de pasta dental y una cámara inferior para aire comunicada por un orificio diminuto con el medio ambiente; dicho mango presentando en su cara superior una cobertura en la que se encuentra una primera válvula, que comunica con una cámara superior de volumen variable formada entre el interior de una pieza hueca móvil que conforma el citado gatillo y paredes laterales que extienden dicho mango y que conforman también los medios de guía y medios de tope del citado gatillo, poseyendo dicho gatillo un medio de reposición elástico para que, en su posición de reposo, apoye en dichos medios de tope maximizando dicho volumen variable; dicha primera válvula capaz de permitir pasaje de pasta dental en sentido ascendente únicamente cuando la presión en dicha cámara superior es menor que la presión en la cámara intermedia, que a su vez es sustancialmente similar a la presión ambiente; dicha cámara superior comunicada con el canal tubular interior de una saliencia de sección sustancialmente menor que dicho mango y a modo de prolongación sustancialmente vertical del mismo, y que remata en una cabeza porta cerdas en la que dicha cerda está distribuida en la cara vertical interior de dicha saliencia formando una zona de cerdas; dicho canal tubular presentando un orificio con una segunda válvula, ubicado en el centro de dicha zona de cerdas, capaz dicha segunda válvula de permitir el pasaje de pasta dental desde dicho canal tubular hacia la zona de cerdas únicamente cuando la presión de esta última en dicho canal tubular es superior a la presión ambiente; dosificándose la pasta dental al empujar el dedo índice del usuario dicho gatillo, lo que produce un aumento de la presión de la pasta dental en la cámara superior de volumen variable y en



el canal tubular, abriéndose la segunda válvula; mientras que al liberar el gatillo, se produce una depresión en la cámara superior que hace cerrar la segunda válvula y abrir la primera válvula, succionando pasta dental de la cámara intermedia hasta volver dicho gatillo a su posición de reposo, mientras la guarnición móvil sube, quedando finalmente las primera y segunda válvulas cerradas.

2.- CEPILLO DENTAL CON DEPOSITO DE PASTA DENTAL Y DOSIFICACION A GATILLO, tal como reivindicado en 1, caracterizado porque dicha saliencia de sección sustancialmente menor que dicho mango es retráctil, pudiéndose introducir, con un movimiento axial, desde su posición operativa en la que dicha cámara superior está comunicada con dicho canal tubular interior, hasta una posición no operativa retraída, en la cual dicha cámara superior no está comunicada con dicho canal tubular interior en una cámara adicional en la oquedad de dicho mango, presentando medios de sellado entre dicha saliencia retráctil y las partes fijas.

3.- CEPILLO DENTAL CON DEPOSITO DE PASTA DENTAL Y DOSIFICACION A GATILLO, tal como reivindicado en 1 y 2, caracterizado porque dicha saliencia retráctil posee una traba, capaz de fijar a dicha saliencia tanto en dicha posición operativa como en dicha posición no operativa retraída.

4.- CEPILLO DENTAL CON DEPOSITO DE PASTA DENTAL Y DOSIFICACION A GATILLO, tal como reivindicado en 1, caracterizado porque dicho mango presenta inferiormente una base calzada a presión, configurando un paso de aire restringido desde el ambiente hacia el citado orificio diminuto.

5.- CEPILLO DENTAL CON DEPOSITO DE PASTA DENTAL Y DOSIFICACION A GATILLO, tal como reivindicado en 1, caracterizado porque presenta una cubierta removible que calza a presión sobre la parte superior del citado mango y que cubre el citado gatillo y y dicha saliencia que remata en la citada cabeza porta cerdas.

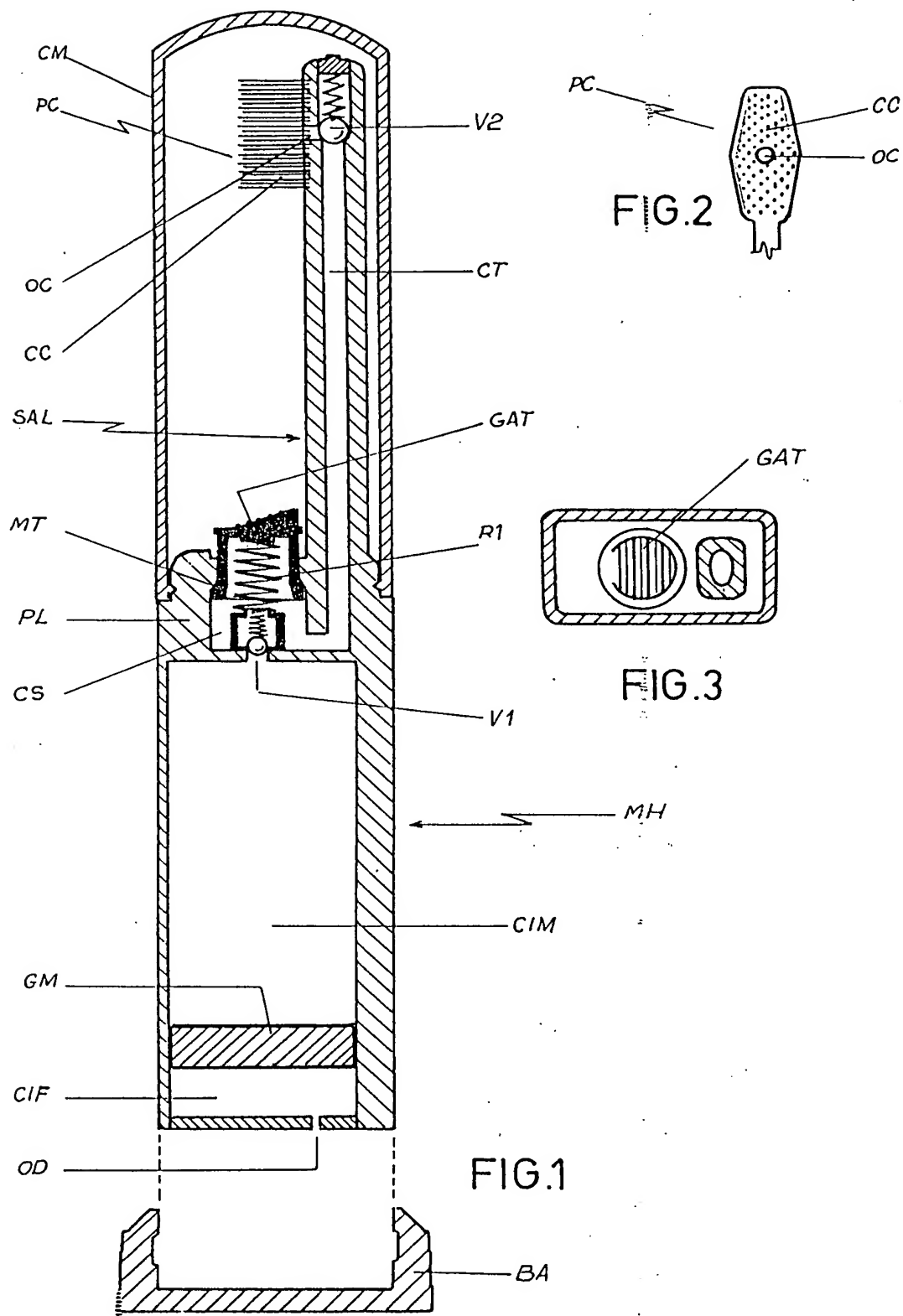
6.- CEPILLO DENTAL CON DEPOSITO DE PASTA DENTAL Y DOSIFICACION A GATILLO, tal como reivindicado en 1 y 2, caracterizado porque presenta una cubierta removible



que calza a presión sobre la parte superior del citado mango y que cubre el citado gatillo y dicha saliencia que remata en la citada cabeza porta cerdas, cuando se encuentra en su posición no operativa retraída.

7.- CEPILLO DENTAL CON DEPOSITO DE PASTA DENTAL Y DOSIFICACION A GATILLO, tal como reivindicado en 1, caracterizado porque en el interior de la citada cámara inferior hay un medio elástico que colabora en el desplazamiento de subida de la guarnición móvil.

Pablo L. Dulfano
Agt. matr. 806
p/p Alberto Bostal



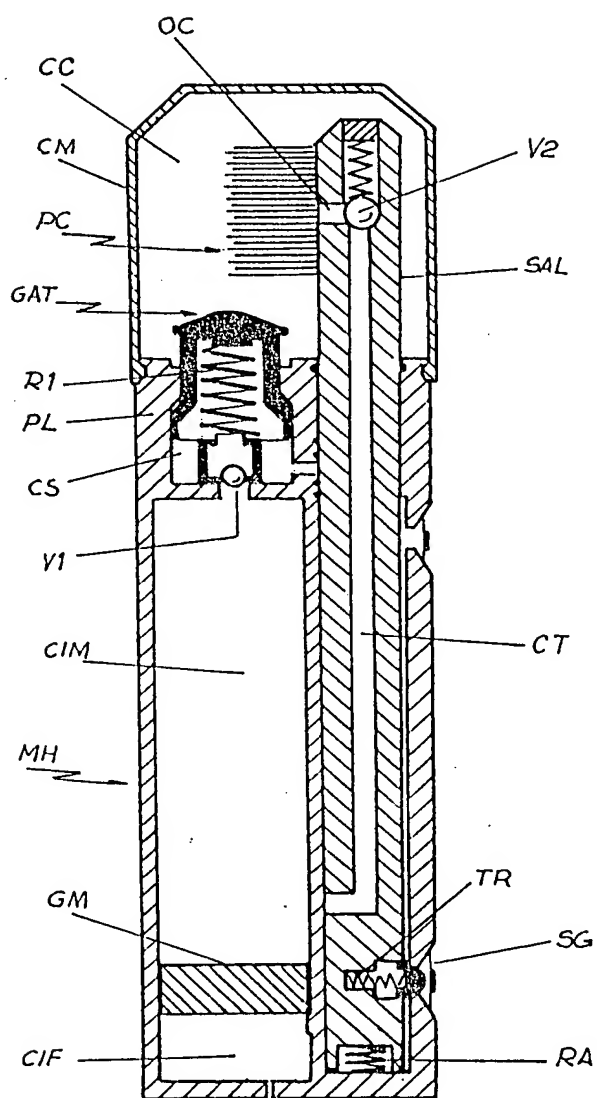


FIG. 4

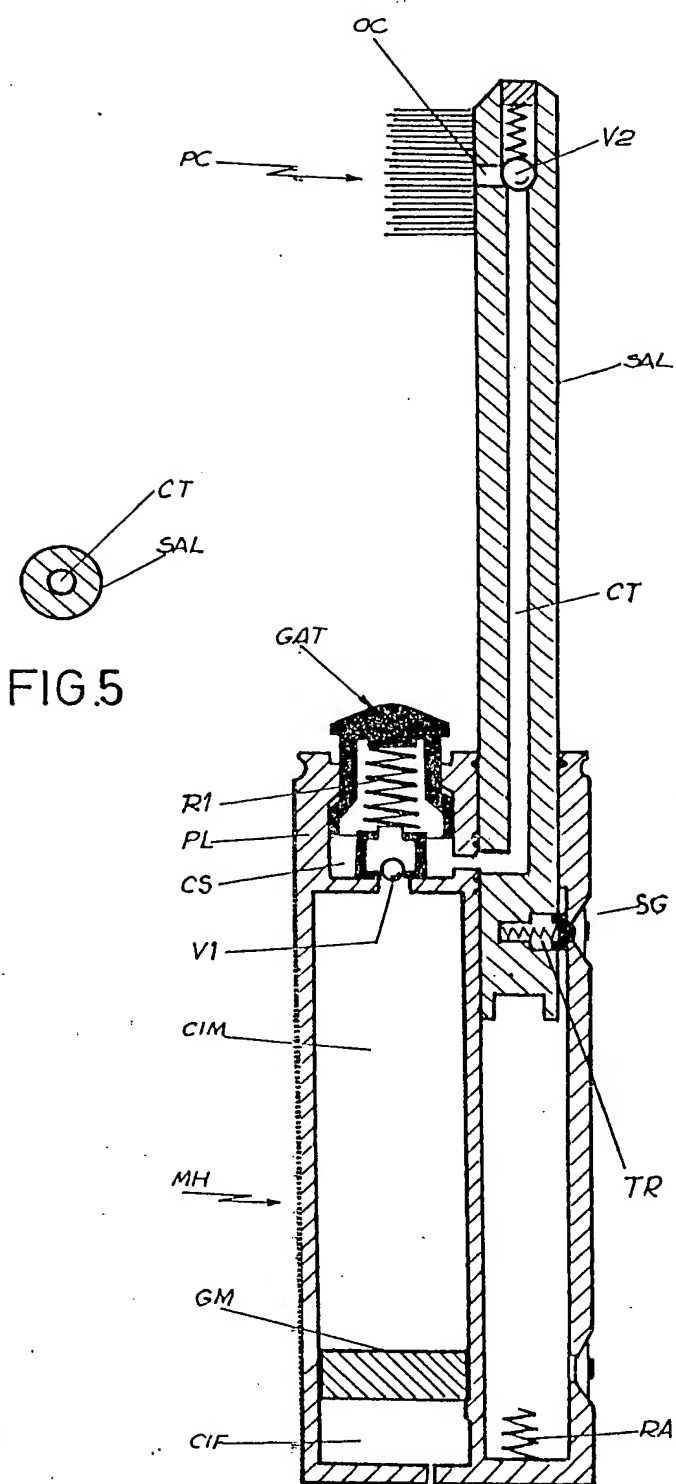


FIG. 6



RESUMEN

Cepillo dental que presenta un depósito de crema dental dentro de un mango hueco y dosificación de la misma sobre las cerdas a través del accionamiento de un gatillo.

Este cepillo dental está destinado principalmente a toda la gente que debe usar este tipo de utensilio fuera de su hogar.

La ventaja más evidente es su fácil y segura transportabilidad. Otras ventajas son: que es descartable, y por lo tanto estará realizado con materiales y técnicas económicos, lo que permite al usuario comprarlo en caso de habérselo olvidado o haberse quedado sin crema dental; poder dosificar exactamente en el lugar, sin riesgos de salpicar con crema dental y/o exceder la dosis; que la crema dental se mantenga siempre fresca, lo que es logrado por el cierre de la segunda válvula en la condición de reposo. Por último, en las variantes retráctiles, su transportabilidad se acrecienta.